

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-229765

(43)Date of publication of application : 16.08.2002

(51)Int.Cl. G06F 3/14

G06F 3/00

(21)Application number : 2001-025234

(71)Applicant : YAMATAKE SANGYO SYSTEMS
CO LTD

(22)Date of filing : 01.02.2001

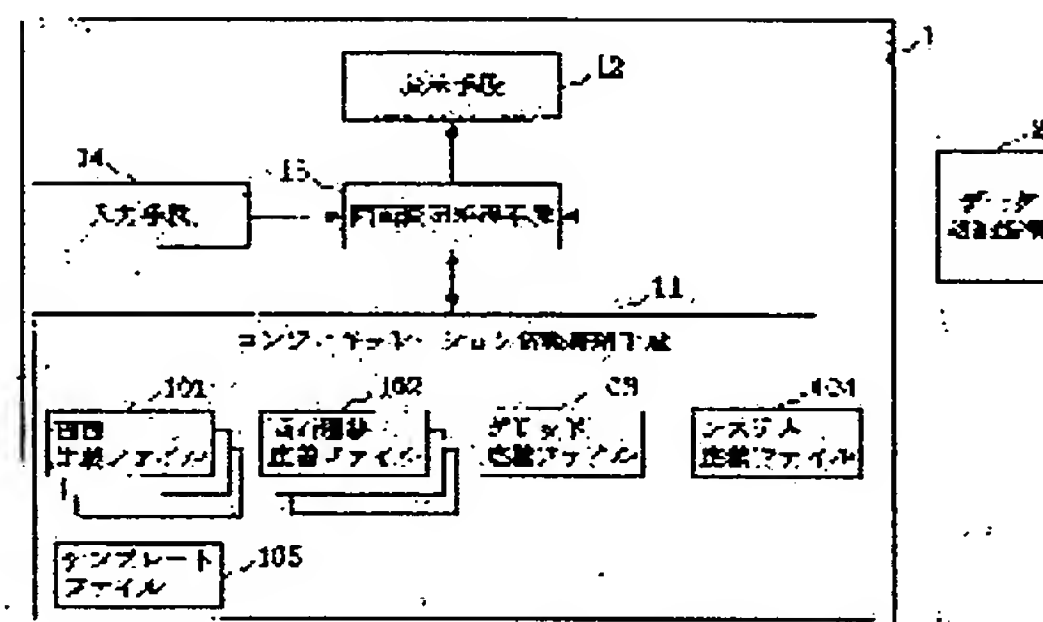
(72)Inventor : NAKANO KENICHI

(54) SCREEN DISPLAY DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To dispense with programming when generating or correcting a screen.

SOLUTION: A configuration information storage means 11 stores a screen definition file 101 described with the control definition information defining the configuration of the screen, a screen transition definition file 102 described with the screen destination definition information specifying another screen which can be called from the screen being displayed, and a grid definition file 103 described with the grid definition information for displaying data on the screen. A screen display processing means 13 generates the screen based on the definition information of the configuration information storage means 11, and the generated screen is displayed by a display means 12.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

BEST AVAILABLE COPY

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

*** NOTICES ***

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] The screen-display equipment characterized by to have a display means display an electronic screen, a configuration information storing means memorize definition information required for creation of said electronic screen, and a screen-display processing means display on said display means the electronic screen which created and created said electronic screen based on said definition information, in the screen-display equipment which creates and displays an electronic screen.

[Claim 2] In screen-display equipment according to claim 1 said configuration information storing means The screen definition file the control definition information that the configuration of said electronic screen was defined was described to be, The screen transition definition file the screen shift place definition information that another electronic screen which can be called from an electronic screen on display was specified was described to be, Screen-display equipment characterized by memorizing the grid definition file the grid definition information for displaying data on said electronic screen was described to be.

[Claim 3] It is screen-display equipment characterized by what the data with which said screen-display processing means were collected from the production control system or the plant SCS in screen-display equipment according to claim 1 are acquired based on said definition information, and is displayed on said electronic screen.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the screen-display equipment which creates and displays the electronic screen of a digital image.

[0002]

[Description of the Prior Art] Conventionally, in screen-display equipments, such as a computer, the software using object-oriented techniques, such as an in touch (InTouch) of the power builder (PowerBuilder) of Visual Basic (VisualBasic) of U.S. Microsoft Corp. or U.S. Sybase and the U.S. wander wear company, as a tool for creating a digital image is known. These tools aim at the improvement in creation effectiveness of a screen, and upgrading of a screen.

[0003] Moreover, programming equipment aiming at planning the productivity drive of a screen-display program is proposed (JP,5-341975,A). This programming equipment carries out automatic creation of the program of the display screen by correcting the fixed form program prepared beforehand. The program which displays by this the screen where display precision is high can be created, and it can respond now also to modification of a plant facility easily.

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, even if it uses an above-mentioned tool and an above-mentioned object-oriented technique, in order to create a screen, it needed to program not a little. For this reason, acquisition of a program regulation and the technique for the improvement in creation effectiveness were needed for the implementer of a screen, and it had become a failure on screen creation. Moreover, there was a trouble that development environment called the hardware and software which fill a function required for programming was needed. Also in the programming equipment indicated by JP,5-341975,A, since fixed form program modification is the need, the same problem arises also with this programming equipment.

[0005] Especially, in a plant SCS or a production control system, the contents of the screen displayed on the terminal unit connected with the system can be changed after delivery of a system. However, since the delivery origin which it may not restrict that the person in charge of a supplying agency or the person in charge of a delivery place has the knowledge of programming, and there may be no development environment in a delivery place, and makes the coding list of programs ***** further was common, there was a trouble that the contents of the screen could not be easily changed at a delivery place. This invention was not made in order to solve the above-mentioned technical problem, and it aims at offering the screen-display equipment which does not need to program in the case of creation of a screen, or correction.

[0006]

[Means for Solving the Problem] The screen-display equipment of this invention has a display means (12) to display an electronic screen, a configuration information storing means (11) to memorize definition information required for creation of said electronic screen, and a screen-display processing means (13) to display on said display means the electronic screen which created and

created said electronic screen based on said definition information. In the example of 1 configuration of the screen-display equipment of this invention moreover, said configuration information storing means The screen definition file the control definition information that the configuration of said electronic screen was defined was described to be (101), The screen transition definition file the screen shift place definition information that another electronic screen which can be called from an electronic screen on display was specified was described to be (102), The grid definition file (103) the grid definition information for displaying data on said electronic screen was described to be is memorized. Moreover, in the example of 1 configuration of the screen-display equipment of this invention, said screen-display processing means (13) acquires the data collected from the production control system or the plant SCS based on said definition information, and displays them on said electronic screen.

[0007]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, the gestalt of operation of this invention is explained to a detail with reference to a drawing. Drawing 1 is the block diagram showing the configuration of the screen-display equipment used as the gestalt of operation of this invention. In drawing 1, 1 is screen-display equipment and data storage equipment (server) with which 2 consists of a computer etc.

[0008] Screen-display equipment 1 has a configuration information storing means 11 to memorize definition information required for creation of a screen, and the display means 12, such as a CRT display device and a LCD display unit, a screen-display processing means 13 to display on the display means 12 the screen which created and created the screen based on said definition information and the input means 14 that consists of a keyboard, a mouse, etc. In such screen-display equipment 1, the configuration except the display means 12 and the input means 14 is realizable by computer. That is, a computer is equipped with an arithmetic unit, storage, and input/output interface equipment, and operates as screen-display equipment 1 according to a program.

[0009] For the configuration information storing means 11 The screen definition file 101 the control definition information that the configuration of a screen was defined was described to be, The screen transition definition file 102 the screen shift place definition information that another screen which can be called from a screen on display was specified was described to be, For example, the grid definition file 103 the grid definition information for displaying on a screen the data collected with the production control system or the plant SCS was described to be, The system definition file 104 the name of the pathname which shows the storing place of the screen definition file 101 and the grid definition file 103, and the screen transition definition file 102 was described to be, The template file 105 the template information used as the foundation of the screen configuration defined by the screen definition file 101 was described to be is stored.

[0010] Hereafter, actuation of such screen-display equipment 1 is explained. The gestalt of this operation explains the example which displays the house keeping screen of a production control system as one example of a screen display. At least one template which is the basic pattern of the display screen is prepared for screen-display equipment 1 by the designer of equipment, and the information on this template is beforehand described by the template file 105.

[0011] Two or more components (it is hereafter called control) which constitute a screen are arranged at the template. Control is for the data display to a user and a user to perform input, menu manipulation, etc. And a display/non-display one of each control, a display position and magnitude, and the title (it is hereafter called a caption) displayed on control can be defined as arbitration by the screen definition file 101.

[0012] Drawing 2 is drawing showing one example of a template. The screen-display [degree] carbon button a for calling a screen on display and linked another screen as control, for example The screen close carbon button b, Header c, the header label d for closing a screen on display The before [grid data] page carbon button f for displaying the header text e and the front data of data on display There are the grid h which is the field which displays the after [grid data] page carbon

button g and data for displaying the back data of data on display, the detail text i, the detail label j, a detail text k, etc. One example of the name (control name) of each control used by the screen definition file 101 is shown in Table 1.

[0013]

[Table 1]

[表1]

コントロール名

コントロール名	コントロールの内容
Command_NextFormOpen	次画面表示ボタン
Command_Close	画面閉ボタン
Frame_Header	ヘッダ
Label_Header	ヘッダラベル
Text_Header	ヘッダテキスト
Command_GridPrevious	グリッドデータ前頁ボタン
Command_GridNext	グリッドデータ後頁ボタン
Grid_Itr an	グリッド
Frame_Syousai	詳細
Label_Syousai	詳細ラベル
Text_Syousai	詳細テキスト

[0014] In order to create the display screen using a template like drawing 2 , the user of screen-display equipment 1 operates the input means 14, and creates the screen definition file 101. One example of the screen definition file 101 is shown in drawing 3 . The control definition information described by the screen definition file 101 consists of a property name for choosing a desired property, and the set point which is the value or character string set up as a property out of said control name, the index for identifying control of the same class, and two or more attributes (a display/non-display one, a display position, magnitude, a caption, etc. are hereafter called a property) of control. As an index, the consecutive numbers which begin from 0 are given in order to control of the same class. One example of a property name is shown in Table 2.

[0015]

[Table 2]

[表2]

プロパティ名

プロパティ名	プロパティの内容
Visible	コントロールの表示／非表示
Caption	キャプションの設定
Top	コントロールの垂直方向の位置
Left	コントロールの水平方向の位置
Height	コントロールの高さ
Width	コントロールの幅

[0016] If the display of the control which will be specified by the corresponding control name if the set point is 1, and the set point are 0 when a property name is Visible, it means un-displaying [of control]. Moreover, when a property name is Caption, the caption displayed on corresponding control is set up as the set point. And the display position (coordinate) of the control which

corresponds when a property name is Top or Left is set up as the set point, and when a property name is Height or Width, the magnitude of corresponding control is set up as the set point.

[0017] For example, displaying control of the screen close carbon button b (control name Command_Close), and displaying the caption of "closing" on this control is described by the example of drawing 3. Moreover, if a vertical coordinate sets to 0 and a horizontal coordinate sets a screen upper left corner to 0, displaying perpendicularly on 120 and displaying control of the before [grid data] page carbon button f (Command_GridPrevious) horizontally on the location of 10 is described.

[0018] In addition, the screen definition file 101 defines properties, such as a display/non-display one of Grid h, a display position, and magnitude, and the grid definition file 103 mentioned later defines the data displayed on Grid h by it. A user creates the above screen definition files 101 for every screen.

[0019] Next, when creating two or more screens, in order to define the relevance between each screen, a user operates the input means 14 and creates the screen transition definition file 102. One example of the screen transition definition file 102 is shown in drawing 4 R> 4. The screen shift place definition information described by the screen transition definition file 102 The screen name which shows the name of a screen on display, and the index given to each control in a screen on display, Degree screen name which shows the name of degree screen called when control of this index is operated, It consists of the template type in which the template which is the radical of degree screen is shown, the screen definition file name which shows the name of the screen definition file 101 of degree screen, a grid definition file name which shows the name of the grid definition file 103 of degree screen, and the number of the display lines of the grid h of degree screen.

[0020] For example, in the example of drawing 4, when a user clicks control of an index 0 with a mouse while displaying a screen called a main menu, degree screen called an inventory list is displayed and, as for degree this screen, the screen definition file name of degree screen is known [FormZaikoStyle.csv and the grid definition file name of degree screen / inventory list .csv and the number of the display lines of the grid of degree screen] by that it is 18 based on a template (drawing 2) called Multi.

[0021] When similarly a user clicks control of an index 1 while displaying a screen called a main menu, degree screen called a master maintenance is displayed and it turns out that degree this screen is carried out based on a template called Menu. Menu is a template by which the control for selection (carbon button) has been arranged.

[0022] Next, a user creates the grid definition file 103 for every screen. One example of the grid definition file 103 is shown in drawing 5. The grid definition information described by the grid definition file 103 The field name which is the name of the data field which displays data, and the display name which is the caption displayed at the head (top line) of this data field, The key number for defining the item which is needed in order to open degree screen, and the display format of data, The display width of face of a data field, and the display position of the data in a data field, It consists of the data type which shows the acquisition approach of data, the number of combo display columns which shows the number of trains of the combo box displayed with reference to a master on an updating screen, a list text in which the character string which replaces and displays a field value is shown, and reference information which shows the storing location of the data which should be displayed. In addition, a combo box is one of the components currently prepared by Visual Basic (VisualBasic) of U.S. Microsoft Corp., and is for choosing one data from two or more alternative. The number of combo display columns is the number of the data currently displayed in the combo box.

[0023] display format -- a numerical case -- # and ##0 (# is the numeric value of arbitration) -- as -- specifying -- the case of the date -- YY-MM-DD (YY -- a year and MM -- the moon and DD -- Japanese) -- as -- it specifies. About a display position, the display position of the data in a data field is specified like left justification, a center, or right justification.

[0024] The grid definition file 103 also defines the data input method at the time of performing the data input from a screen. When a data type is Text, the character string of arbitration can be inputted. When a data type is Relation, a selectable data constellation is obtained from the storing region described by the reference information of the same record, and it displays in a list as alternative. Moreover, when a data type is List, the character string described by the list text of the same record is displayed in a list as alternative.

[0025] For example, in the example of drawing 5, it turns out that display width of face is displayed for the data read from the field called an item code on the train from which the caption serves as "items" by 1455. Moreover, when display width of face collates the data of the field called an item code by 4230 on the data read from the field called an item code the same at eye left justification at the train of an "item name" in a caption, and a table called an item master and it agrees, data are obtained and the field called an item name shows displaying. In addition, although this example does not define as immobilization the table which stores data, the data which exist in the table of arbitration can be made applicable to acquisition by preparing the column which describes a table name in a grid definition file. About the direction, it mentions later using a key number.

[0026] Next, a user creates the system definition file 104. One example of the system definition file 104 is shown in drawing 6. As shown in drawing 6, screen definition file name FormMainMenu.csv of pathname ¥FormLayout¥ in which the screen definition file 101 is stored, pathname ¥GridLayout¥ in which the grid definition file 103 is stored, and an initial screen called said main menu, and file name MultiForm.mdb of the screen transition definition file 102 are described by the system definition file 104.

[0027] Above, creation of the screen definition file 101, the screen transition definition file 102, the grid definition file 103, and the system definition file 104 is completed, and these files are stored in the configuration information storing means 11 through the screen-display processing means 13. In addition, in the gestalt of this operation, although each file is created in order of the screen definition file 101, the screen transition definition file 102, the grid definition file 103, and the system definition file 104, it may not restrict to this and a file may be created in another sequence.

[0028] Next, a screen display based on each files 101-105 stored in the configuration information storing means 11 is explained with reference to drawing 7 and drawing 8. The block diagram showing the configuration of the production control system with which drawing 7 contains screen-display equipment 1, and drawing 8 are the flow chart Figs. showing actuation of screen-display equipment 1.

[0029] In the production control system, screen-display equipment 1, data storage equipment 2, the production-planning listing device 3, and the control unit 4 are mutually connected by the network 5. The production-planning data created by the production-planning listing device 3 are stored in the production-planning table (un-illustrating) of data storage equipment 2. A control device 4 controls the device of a production site based on production-planning data, and collects the data of this device. The data collected by the control device 4 are stored in the actual production table (un-illustrating) of data storage equipment 2 as actual production data. Moreover, the item master table which recorded the item code and item name of production items is stored in data storage equipment 2.

[0030] When displaying the house-keeping screen of a production control system, the screen-display processing means 13 of screen-display equipment 1 reads the system-definition file 104 from the configuration information storing means 11, reads the screen definition file 101 and the grid definition file 103 based on the pathname described by this system definition file 104, and reads a screen transition definition file 102 based on the screen transition definition file name described by the system definition file 104 (a drawing 8 step 201).

[0031] And the screen-display processing means 13 acquires the screen definition file of an initial screen based on the screen definition file name of the initial screen described by the system definition file 104, and displays an initial screen on the display means 12 according to the control definition information described by this screen definition file (step 202).

[0032] Next, the user who performs the monitor of a production control system etc. looks at the initial screen displayed on the display means 12, and chooses degree desired screen. As shown in drawing 9, the initial screen based on a template called Menu is a screen where the control for selection (carbon button) has been arranged, and the index is given to each control.

[0033] When a user clicks control of an index 0 with a mouse (it sets to step 203 and is YES), here the screen-display processing means 13 As degree screen which should be displayed when control of the index 0 of a main menu is operated The screen definition file name of a screen called an inventory list is acquired from the screen transition definition file 102, it opts for the configuration of degree screen based on the control definition information described by the screen definition file 101 of the acquired name, and degree screen is displayed on the display means 12 (step 204).

[0034] Furthermore, the screen-display processing means 13 determines and displays the data which should display the grid definition file name corresponding to the data which should be displayed on the grid h of degree this screen on Grid h based on the grid definition information which acquired from the screen transition definition file 102, and was described by the grid definition file 103 of the acquired name (step 205). When the data type the screen-display processing means 13 was described to be by the grid definition file 103 at this time is Relation, a data constellation is acquired from the table of the data storage equipment 2 described by the reference information of this grid definition file 103, and it displays in a list as alternative. In this way, a screen called an inventory list is displayed on the display means 12 (drawing 10 R> 0).

[0035] When a user clicks the screen-display [degree] carbon button a on an inventory list screen with a mouse (it sets to step 203 and is YES), next, the screen-display processing means 13 As degree screen which should be displayed when control of the index 0 of an inventory list is operated The screen definition file name of a screen called an inventory detail list is acquired from the screen transition definition file 102, and degree screen is displayed on the display means 12 based on the control definition information described by the screen definition file 101 of the acquired name (step 204).

[0036] Furthermore, the screen-display processing means 13 determines and displays the data which should display a grid definition file name on Grid h based on the grid definition information which acquired from the screen transition definition file 102, and was described by the grid definition file 103 of the acquired name (step 205). In this way, a screen called an inventory detail list is displayed on the display means 12 (drawing 11). The above screen display is performed until termination (for example, actuation of the screen close carbon button b) of a screen display is directed by the user.

[0037] Here, the above-mentioned key number is explained. If the specific party is beforehand chosen in the inventory list screen, it is possible to express the information relevant to this party as the next inventory detail list screen. A key number defines the extraction condition whether data are extracted based on which item and degree screen should be displayed in the party chosen on the screen on display.

[0038] In the example of drawing 5, the key number of #2 is set as the item code by the key number of #1, and lot No. When the 1st line is chosen in an inventory list screen on display and the screen-display [degree] carbon button a is clicked, therefore, the screen-display processing means 13 In step 205, in case the data which should be displayed on the grid h of degree screen are determined, the data which are the conditions "OOOOO" as which the item code was displayed on the 1st line of an inventory list screen, and are the conditions "*****" as which lot No. was displayed on eye said 1 line are extracted from a database.

[0039] Usually, since it is not decided that the record which should be extracted will be a meaning unless a list makes and it makes the multiple selection of the item depending on the direction, it has come to be able to carry out the multi-statement also of the key number, although what is necessary is just to set up an item (major key) by which it is decided that the record of a database will be a meaning as a key number since he wants to develop and see the detail of the information chosen by the list. In addition, with the gestalt of the above operation, although explained taking the

case of a production control system, it may not restrict to this and this invention may be applied to alien systems, such as a plant SCS.

[0040]

[Effect of the Invention] A configuration information storing means to memorize definition information required for creation of an electronic screen according to this invention, Since a screen is displayed based on the definition information stored in the configuration information storing means by establishing a screen-display processing means to display on a display means the electronic screen which created and created the electronic screen based on definition information In the case of creation of a screen, or correction, what is necessary is just to set up or correct corresponding definition information, and there is no need for programming. Therefore, the load of creation of a screen or the person in charge in the case of correction is mitigable. Moreover, since what is necessary is just to set up or correct definition information, the advanced development environment for programming becomes unnecessary.

[0041] Moreover, by making a configuration information storing means memorize a screen definition file By being able to define the configuration of an electronic screen, without programming and making a configuration information storing means memorize a screen transition definition file Shift of a screen can be defined without programming, and data can be displayed on an electronic screen, without programming by making a configuration information storing means memorize a grid definition file. Therefore, the load of the person in charge at the time of creating the screen excellent in operability or visibility can be mitigated, and it can respond also to the screen modification activity for the improvement in operability, or the improvement in visibility easily.

[0042] Moreover, since what is necessary is just to correct the definition information stored in the configuration information storing means and there is no need for programming even if it may change the contents of the screen after supplying a production control system or a plant SCS to a user, even if the person in charge of a supplying agency or the person in charge of a delivery place does not have the knowledge of programming, it can respond to screen modification easily.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the block diagram showing the configuration of the screen-display equipment used as the gestalt of operation of this invention.

[Drawing 2] It is drawing showing one example of the template in the gestalt of operation of this invention.

[Drawing 3] It is drawing showing one example of the screen definition file in the gestalt of operation of this invention.

[Drawing 4] It is drawing showing one example of the screen transition definition file in the gestalt of operation of this invention.

[Drawing 5] It is drawing showing one example of the grid definition file in the gestalt of operation of this invention.

[Drawing 6] It is drawing showing one example of the system definition file in the gestalt of operation of this invention.

[Drawing 7] It is the block diagram showing the configuration of a production control system.

[Drawing 8] It is the flow chart Fig. showing actuation of the screen-display equipment of drawing 1

[Drawing 9] It is drawing showing an initial screen.

[Drawing 10] It is drawing showing an inventory list screen.

[Drawing 11] It is drawing showing an inventory detail list screen.

[Description of Notations]

1 [-- A display means, 13 / -- A screen-display processing means, 14 / -- An input means, 101 / -- A screen definition file, 102 / -- A screen transition definition file, 103 / -- A grid definition file, 104 / -- A system definition file, 105 / -- Template file.] -- Screen-display equipment, 2 -- Data storage equipment, 11 -- A configuration information storing means, 12

[Translation done.]

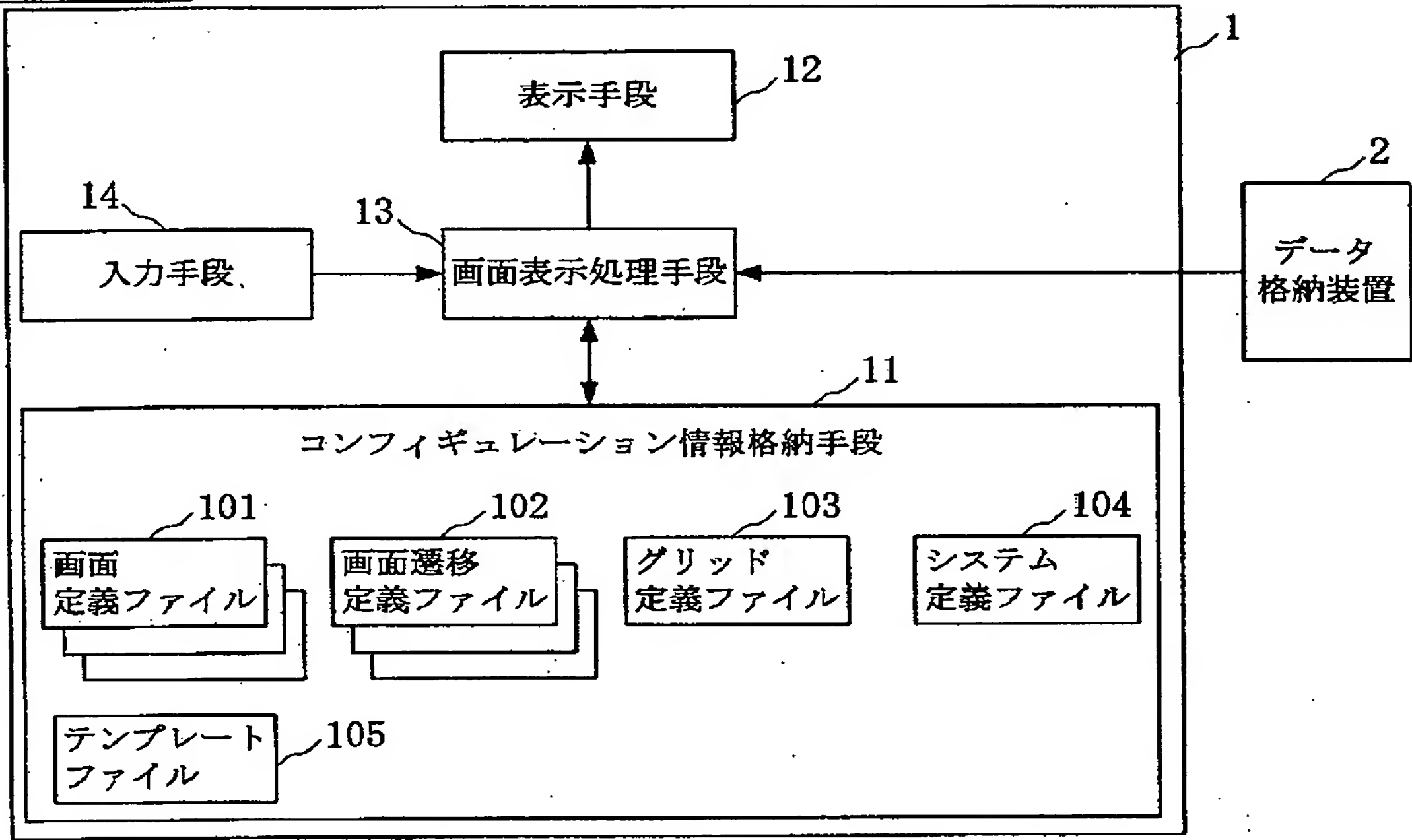
* NOTICES *

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.*** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

[Drawing 1]



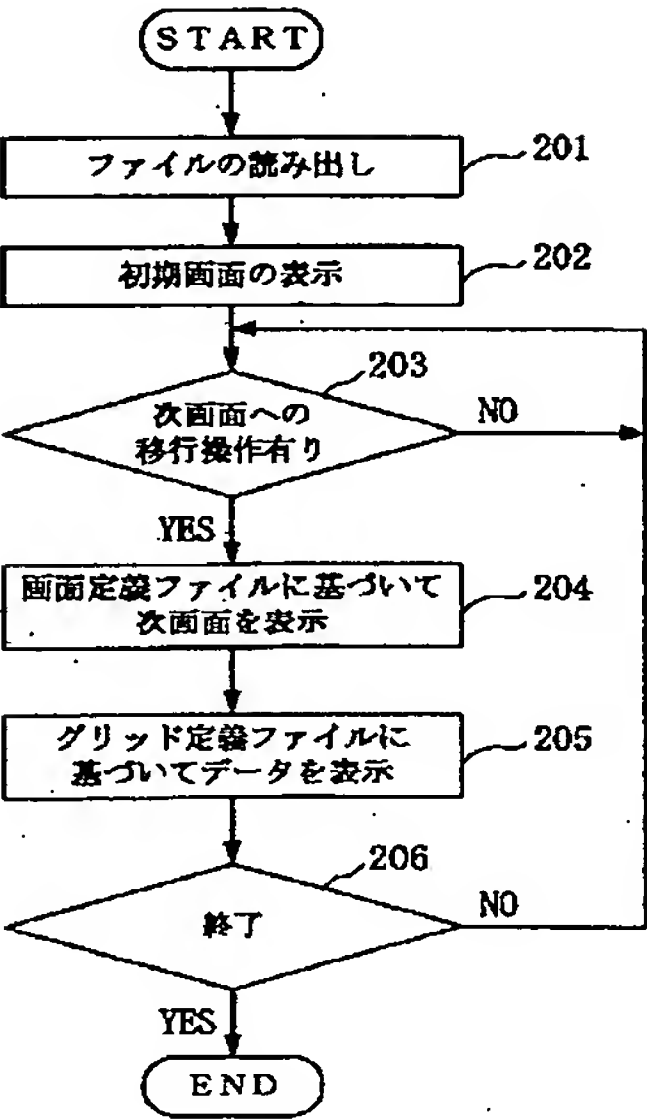
[Drawing 3]

コントロール名	インデックス	プロパティ名	設定値
Command_Close	0	Visible	1
Command_Close	0	Caption	閉じる
Command_NextFormOpen	0	Visible	1
Command_NextFormOpen	0	Caption	明細一覧
Frame_Header	0	Visible	0
Command_GridPrevious	0	Visible	1
Command_GridPrevious	0	Top	120
Command_GridPrevious	0	Left	10
Command_GridNext	0	Visible	1
Command_GridNext	0	Top	120
Command_GridNext	0	Left	7200
Frame_Syousai	0	Visible	0
Grid_Itiran	0	Visible	1
Grid_Itiran	0	Top	840
Grid_Itiran	0	Height	8055

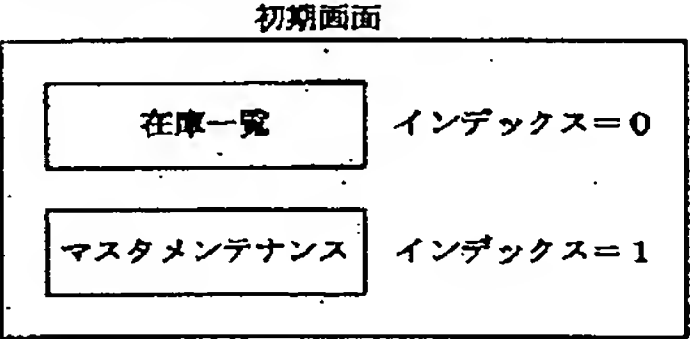
[Drawing 6]

FormLayoutPath=%FormLayout%
GridLayoutPath=%GridLayout%
MenuLayoutName=FormMainMenu.csv
FormDBName=MultiForm.mdb

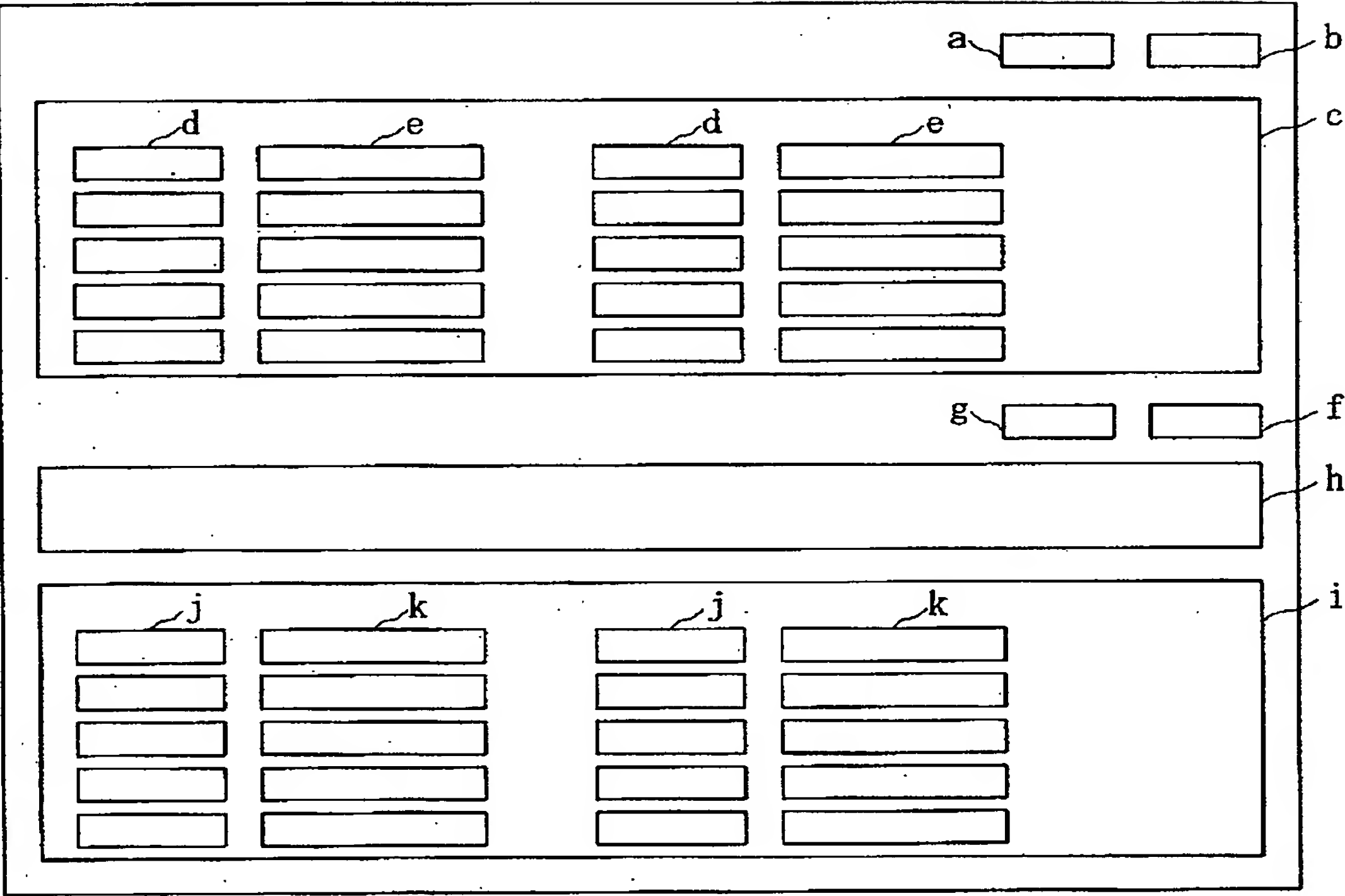
[Drawing 8]



[Drawing 9]



[Drawing 2]



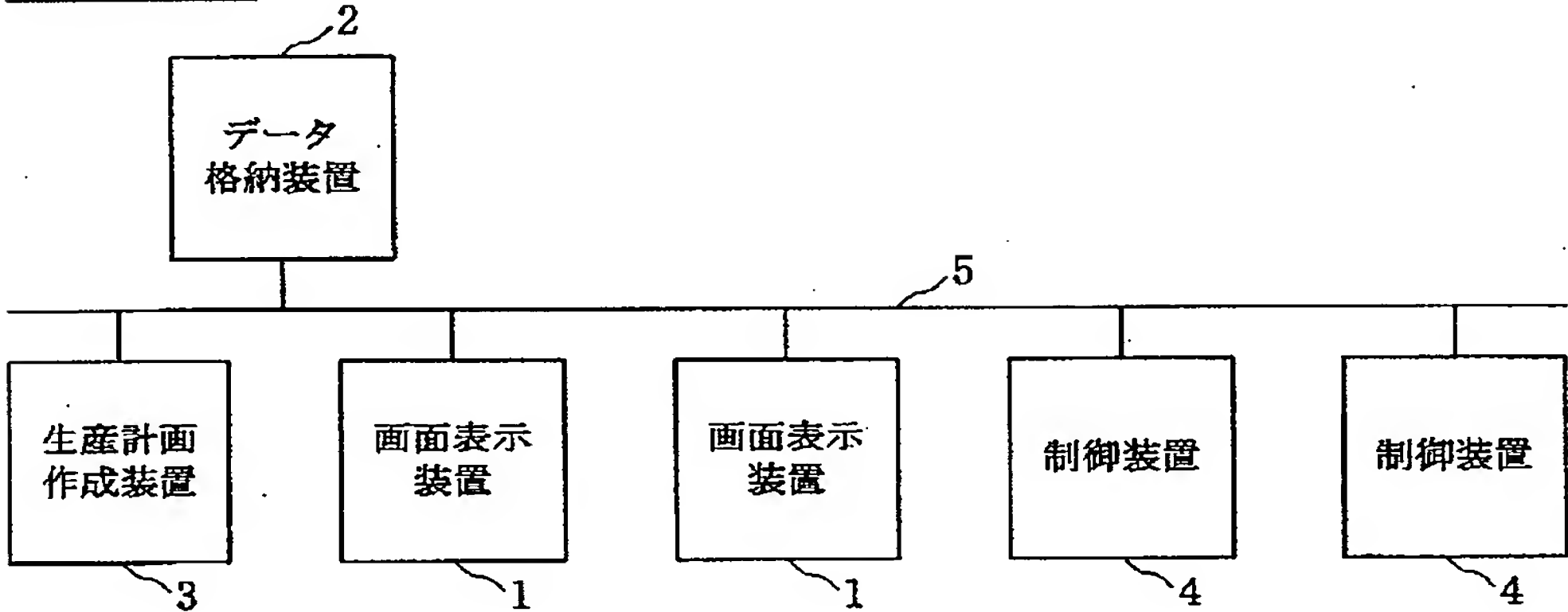
[Drawing 4]

画面名	インデックス	次画面名	テンプレート タイプ	画面定義ファイル名	グリッド定義 ファイル名	表示行数
メインメニュー	0	在庫一覧	Multi	FormZaikoStyle.csv	在庫一覧.csv	18
メインメニュー	1	マスタメンテナンス	Menu	FormMasterMentMenu.csv		0
在庫一覧	0	在庫明細一覧	Multi	FormZaikoMeisaiIiranStyle.csv	在庫明細.csv	13
在庫明細	0	在庫一覧	Multi	FormZaikoStyle.csv	在庫一覧.csv	18
在庫明細一覧	0	在庫明細	Multi	FormZaikoMeisaiStyle.csv		0

[Drawing 5]

フィールド名	表示名	キー 番号	書式	幅	表示位置	データ タイプ	コンボ 表示列数	リストテキスト	参照情報
品目コード	品目	#1	1456	中央	Text				
品目コード	品目名称		4230	左詰	Relation				品目マスタ 品目名称 品目コード
ロットNo.	ロットNo.	#2	1935	左詰	Text				
版 No.	版 No.		825	左詰	Text		0:通常 1:仕掛品 2:仮在庫		
枝番 1	製番		1350	左詰	Text				
枝番 2	在庫区分		1214	左詰	List				

[Drawing 7]



[Drawing 10]

在庫一覧

明細一覧

閉じる

品目	品目名称	ロットNo.	版No.	製確	在庫区分
〇〇〇〇〇	▽▽▽▽▽▽▽	☆☆☆☆☆			通常
△△△△△	◇◇◇◇◇◇◇	△△△△△			通常
□□□□□	◎◎◎◎◎◎◎	□□□□□			仮在庫
⋮	⋮	⋮			⋮

[Drawing 11]

在庫明細一覧

d

品目:

e

○○○○○

▽▽▽▽▽▽▽▽

ロット:

△△△△△

版No.

製番:

a

在庫明細

閉じる

b

g

Previous

Next

f

h

品目	品目名称	ロットNo.	版No.	製番	在庫区分
△△△△△	◇◇◇◇◇◇◇◇	△△△△△			通常
△△△△△	◇◇◇◇◇◇◇◇	△△△△△			通常
△△△△△	◇◇◇◇◇◇◇◇	△△△△△			通常
⋮	⋮	⋮			⋮

[Translation done.]

4 / 4

06/03/22 9:59

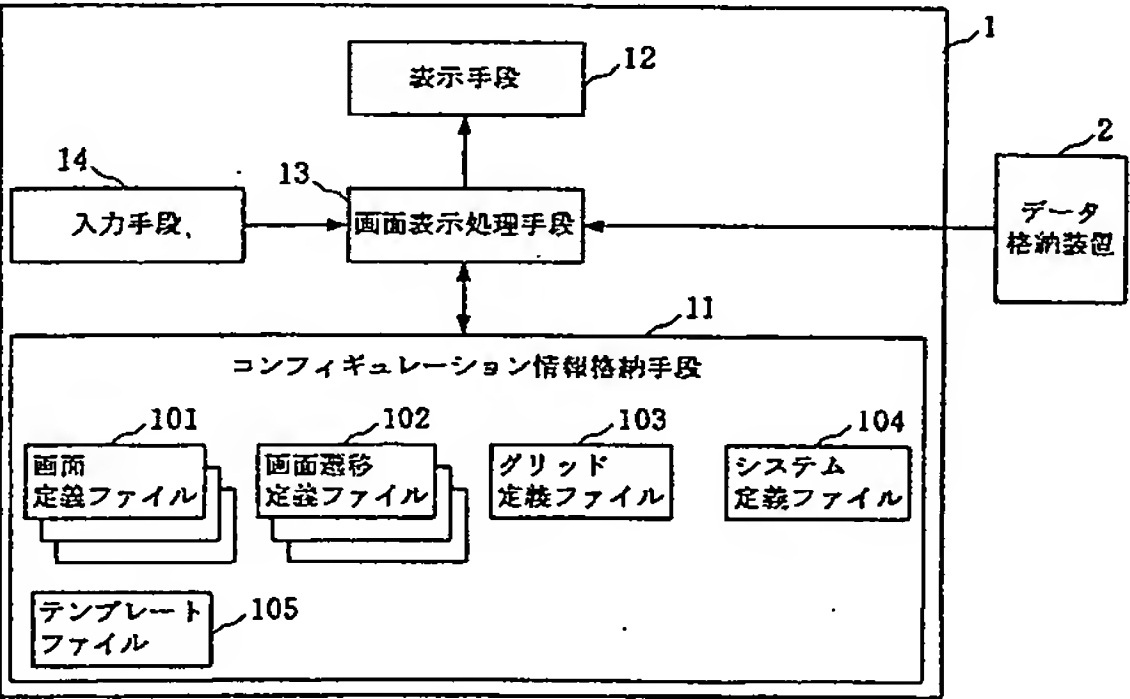
(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マ-ト*(参考)
G 0 6 F 3/14	3 1 0	G 0 6 F 3/14	3 1 0 C 5 B 0 6 9
3/00	6 5 1	3/00	6 5 1 C 5 E 5 0 1

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 9 頁)

(21)出願番号	特願2001-25234(P2001-25234)	(71)出願人	593177561 山武産業システム株式会社 神奈川県横浜市神奈川区新浦島町 1 丁目 1 番地32
(22)出願日	平成13年 2 月 1 日 (2001. 2. 1)	(72)発明者	中野 健一 神奈川県横浜市神奈川区新浦島町 1 丁目 1 番地32 山武産業システム株式会社内
		(74)代理人	100064621 弁理士 山川 政樹 Fターム(参考) 5B069 AA01 BA03 BB16 CA03 FA01 FA02 5E501 AC02 AC34 BA20 CA03 CB02 CB09 DA15 EB05 EB11 FA06 FA13

(54)【発明の名称】 画面表示装置

(57)【要約】
【課題】 画面の作成又は修正の際のプログラミングを不要にする。
【解決手段】 コンフィギュレーション情報格納手段 11 には、画面の構成を定義する制御定義情報が記述された画面定義ファイル 101 と、表示中の画面から呼び出すことが可能な別の画面を指定する画面移行先定義情報が記述された画面遷移定義ファイル 102 と、画面上にデータを表示するためのグリッド定義情報が記述されたグリッド定義ファイル 103 とが格納されている。画面表示処理手段 13 は、コンフィギュレーション情報格納手段 11 の定義情報に基づいて画面を作成し、作成した画面を表示手段 12 に表示させる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 電子画面を作成して表示する画面表示装置において、

電子画面を表示する表示手段と、

前記電子画面の作成に必要な定義情報を記憶するコンフィギュレーション情報格納手段と、

前記定義情報に基づいて前記電子画面を作成し、作成した電子画面を前記表示手段に表示させる画面表示処理手段とを有することを特徴とする画面表示装置。

【請求項2】 請求項1記載の画面表示装置において、 10 前記コンフィギュレーション情報格納手段は、

前記電子画面の構成を定義する制御定義情報が記述された画面定義ファイルと、

表示中の電子画面から呼び出すことが可能な別の電子画面を指定する画面移行先定義情報が記述された画面遷移定義ファイルと、

前記電子画面上にデータを表示するためのグリッド定義情報が記述されたグリッド定義ファイルとを記憶することを特徴とする画面表示装置。

【請求項3】 請求項1記載の画面表示装置において、 20 前記画面表示処理手段は、生産管理システム又はプラント監視制御システムから収集されたデータを前記定義情報に基づいて取得し、前記電子画面上に表示することを特徴とする画面表示装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、デジタル画像の電子画面を作成して表示する画面表示装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来より、コンピュータ等の画面表示装置において、デジタル画像を作成するためのツールとして、米国マイクロソフト社のビジュアルベーシック (Visual Basic) や米国サイベース社のパワービルダ (Power Builder)、米国ワンダーウェア社のインタッチ (InTouch) などのオブジェクト指向技術を用いたソフトウェアが知られている。これらのツールは、画面の作成効率向上や画面の品質向上を目指したものである。

【0003】また、画面表示プログラムの生産性向上を図ることを目的とした、プログラム作成装置が提案されている (特開平5-341975号公報)。このプログラム作成装置は、予め準備された定型プログラムを修正することにより、表示画面のプログラムを自動作成するものである。これにより、表示精度の高い画面を表示するプログラムを作成することができ、プラント設備の変更にも容易に対応できるようになっている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、前述のツールやオブジェクト指向技術を用いたとしても、画面を作成するためには、少なからずプログラミングを行う

必要があった。このため、画面の作成者には、プログラム規則の取得や作成効率向上のための技術が必要とされ、画面作成上の障害となっていた。また、プログラミングに必要な機能を満たすハードウェアやソフトウェアといった開発環境が必要になるという問題点があった。特開平5-341975号公報で開示されたプログラム作成装置においても、定型プログラムの修正が必要なので、このプログラム作成装置でも同様の問題が生じる。

【0005】特に、プラント監視制御システムや生産管理システムでは、システムと接続された端末装置に表示する画面の内容をシステムの納入後に変更する場合があります。しかし、納入元の担当者若しくは納入先の担当者にプログラミングの知識があるとは限らず、また納入先に開発環境がない場合があります。さらにプログラムのコーディングリストを社外秘としている納入元が一般的なので、納入先で画面の内容を容易に変更することができないという問題点があった。本発明は、上記課題を解決するためになされたもので、画面の作成又は修正の際にプログラミングを行う必要がない画面表示装置を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明の画面表示装置は、電子画面を表示する表示手段 (12) と、前記電子画面の作成に必要な定義情報を記憶するコンフィギュレーション情報格納手段 (11) と、前記定義情報に基づいて前記電子画面を作成し、作成した電子画面を前記表示手段に表示させる画面表示処理手段 (13) とを有するものである。また、本発明の画面表示装置の1構成例において、前記コンフィギュレーション情報格納手段 30 は、前記電子画面の構成を定義する制御定義情報が記述された画面定義ファイル (101) と、表示中の電子画面から呼び出すことが可能な別の電子画面を指定する画面移行先定義情報が記述された画面遷移定義ファイル

(102) と、前記電子画面上にデータを表示するためのグリッド定義情報が記述されたグリッド定義ファイル (103) とを記憶するものである。また、本発明の画面表示装置の1構成例において、前記画面表示処理手段 (13) は、生産管理システム又はプラント監視制御システムから収集されたデータを前記定義情報に基づいて取得し、前記電子画面上に表示するものである。

【0007】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について図面を参照して詳細に説明する。図1は本発明の実施の形態となる画面表示装置の構成を示すブロック図である。図1において、1は画面表示装置、2はコンピュータ等からなるデータ格納装置 (サーバ) である。

【0008】画面表示装置1は、画面の作成に必要な定義情報を記憶するコンフィギュレーション情報格納手段11と、例えばCRTディスプレイ装置やLCDディスプレイ装置等の表示手段12と、前記定義情報に基づい

て画面を作成し、作成した画面を表示手段12に表示させる画面表示処理手段13と、キーボードやマウス等からなる入力手段14とを有する。このような画面表示装置1において表示手段12及び入力手段14を除く構成は、コンピュータで実現することができる。すなわち、コンピュータは、演算装置と記憶装置と入出力インタフェース装置とを備え、プログラムに従って画面表示装置1として動作する。

【0009】コンフィギュレーション情報格納手段11には、画面の構成を定義する制御定義情報が記述された画面定義ファイル101と、表示中の画面から呼び出すことが可能な別の画面を指定する画面移行先定義情報が記述された画面遷移定義ファイル102と、例えば生産管理システムやプラント監視制御システムで収集されたデータを画面上に表示するためのグリッド定義情報が記述されたグリッド定義ファイル103と、画面定義ファイル101及びグリッド定義ファイル103の格納先を示すパス名と画面遷移定義ファイル102の名称が記述されたシステム定義ファイル104と、画面定義ファイル101によって定義する画面構成の基礎となるテンプレート情報が記述されたテンプレートファイル105とが格納されている。

【0010】以下、このような画面表示装置1の動作について説明する。本実施の形態では、画面表示の1例として、生産管理システムの状態監視画面を表示する例について説明する。画面表示装置1には、表示画面の基本＊

【表1】
コントロール名

コントロール名	コントロールの内容
Command_NextFormOpen	次画面表示ボタン
Command_Close	画面閉ボタン
Frame_Header	ヘッダ
Label_Header	ヘッダラベル
Text_Header	ヘッダテキスト
Command_GridPrevious	グリッドデータ前頁ボタン
Command_GridNext	グリッドデータ後頁ボタン
Grid_Itrn	グリッド
Frame_Syousai	詳細
Label_Syousai	詳細ラベル
Text_Syousai	詳細テキスト

【0014】画面表示装置1の利用者は、図2のようなテンプレートを使って表示画面を作成するために、入力手段14を操作して画面定義ファイル101を作成する。図3に画面定義ファイル101の1例を示す。画面定義ファイル101に記述される制御定義情報は、前記コントロール名と、同一種類のコントロールを識別するためのインデックスと、コントロールの複数の属性（表

＊パターンであるテンプレートが例えば装置の設計者によって少なくとも1つ用意されており、このテンプレートの情報がテンプレートファイル105に予め記述されている。

【0011】テンプレートには、画面を構成する複数の部品（以下、コントロールと呼ぶ）が配置されている。コントロールは、利用者へのデータ表示や、利用者が入力や画面操作などを行うためのものである。そして、各コントロールの表示／非表示、表示位置及び大きさ、コントロールに表示する表題（以下、キャプションと呼ぶ）を画面定義ファイル101によって任意に定義することができる。

【0012】図2はテンプレートの1例を示す図である。コントロールとしては、例えば表示中の画面とリンクした別の画面を呼び出すための次画面表示ボタンa、表示中の画面を閉じるための画面閉ボタンb、ヘッダc、ヘッダラベルd、ヘッダテキストe、表示中のデータの前データを表示するためのグリッドデータ前頁ボタンf、表示中のデータの後データを表示するためのグリッドデータ後頁ボタンg、データを表示する領域であるグリッドh、詳細テキストi、詳細ラベルj、詳細テキストk等がある。表1に、画面定義ファイル101で使用する各コントロールの名称（コントロール名）の1例を示す。

【0013】
【表1】

示／非表示、表示位置、大きさ、キャプションなど、以下、プロパティと呼ぶ）の中から所望のプロパティを選択するためのプロパティ名と、プロパティとして設定する値あるいは文字列である設定値とからなる。インデックスとしては、同一種類のコントロールに対して、0から始まる連番が順番に付与される。表2にプロパティ名の1例を示す。

【0015】

* * 【表2】

【表2】
プロパティ名

プロパティ名	プロパティの内容
Visible	コントロールの表示／非表示
Caption	キャプションの設定
Top	コントロールの垂直方向の位置
Left	コントロールの水平方向の位置
Height	コントロールの高さ
Width	コントロールの幅

【0016】プロパティ名がVisibleの場合、設定値が1であれば、対応するコントロール名で指定されるコントロールの表示、設定値が0であれば、コントロールの非表示を意味する。また、プロパティ名がCaptionの場合、対応するコントロールに表示するキャプションが設定値として設定される。そして、プロパティ名がTopあるいはLeftの場合、対応するコントロールの表示位置（座標）が設定値として設定され、プロパティ名がHeightあるいはWidthの場合、対応するコントロールの大きさが設定値として設定される。

【0017】例えば、図3の例では、画面閉ボタン（コントロール名Command_Close）のコントロールを表示し、このコントロールに「閉じる」というキャプションを表示することが記述されている。また、画面左上隅を垂直方向の座標が0、水平方向の座標が0とすると、グリッドデータ前頁ボタン（Command_GridPrevious）のコントロールを垂直方向が120、水平方向が10の位置に表示することが記述されている。

【0018】なお、画面定義ファイル101では、グリッドhの表示／非表示、表示位置、大きさなどのプロパティを定義し、グリッドhに表示するデータについては後述するグリッド定義ファイル103によって定義する。利用者は、以上のような画面定義ファイル101を各画面毎に作成する。

【0019】次に、利用者は、複数の画面を作成する場合、各画面間の関連性を定義するために、入力手段14を操作して画面遷移定義ファイル102を作成する。図4に画面遷移定義ファイル102の1例を示す。画面遷移定義ファイル102に記述される画面移行先定義情報は、表示中の画面の名称を示す画面名と、表示中の画面内の各コントロールに付与されたインデックスと、このインデックスのコントロールが操作されたときに呼び出す次画面の名称を示す次画面名と、次画面の基になっているテンプレートを示すテンプレートタイプと、次画面の画面定義ファイル101の名称を示す画面定義ファイ

ル名と、次画面のグリッド定義ファイル103の名称を示すグリッド定義ファイル名と、次画面のグリッドhの表示行数とからなる。

【0020】例えば、図4の例では、メインメニューという画面を表示中に、利用者がインデックス0のコントロールをマウスでクリックした場合、在庫一覧という次画面を表示し、この次画面はMultiというテンプレート（図2）を基にしており、次画面の画面定義ファイル名はFormZaikoStyle.csv、次画面のグリッド定義ファイル名は在庫一覧.csv、次画面のグリッドの表示行数は18であることが分かる。

【0021】同様に、メインメニューという画面を表示中に、利用者がインデックス1のコントロールをクリックした場合、マスタメンテナンスという次画面を表示し、この次画面はMenuというテンプレートを基にしていることが分かる。Menuは、選択のためのコントロール（ボタン）が配置されたテンプレートである。

【0022】次に、利用者は、グリッド定義ファイル103を各画面毎に作成する。図5にグリッド定義ファイル103の1例を示す。グリッド定義ファイル103に記述されるグリッド定義情報は、データを表示するデータフィールドの名称であるフィールド名と、このデータフィールドの先頭（最上行）に表示するキャプションである表示名と、次画面を開くために必要となる項目を定めるためのキー番号と、データの表示書式と、データフィールドの表示幅と、データフィールド内におけるデータの表示位置と、データの取得方法を示すデータタイプと、更新画面でマスタを参照し表示するコンボボックスの列数を示すコンボ表示列数と、フィールド値を置き換えて表示する文字列を示すリストテキストと、表示すべきデータの格納場所を示す参照情報とからなる。なお、コンボボックスは、米国マイクロソフト社のビジュアルベーシック（VisualBasic）で用意されている部品の1つで、複数の選択肢から1つのデータを選ぶためのものである。コンボ表示列数は、コンボボックス内に表示されているデータの数である。

【0023】表示書式については、数値の場合には#、

##0（#は任意の数値）というように指定し、日付の場合にはYY-MM-DD（YYは年、MMが月、DDは日）というように指定する。表示位置については、データフィールド内におけるデータの表示位置を左詰、中央又は右詰というように指定する。

【0024】グリッド定義ファイル103は、画面からのデータ入力を行う際のデータ入力方式についても定義する。データタイプがTextの場合は、任意の文字列を入力することができる。データタイプがRelationの場合、同一レコードの参照情報に記述された格納域から選択可能なデータ群を得、選択肢としてリスト表示する。また、データタイプがListの場合には、同一レコードのリストテキストに記述された文字列を選択肢としてリスト表示する。

【0025】例えば、図5の例では、品目コードというフィールドから読み出したデータが表示幅が1455で、キャプションが「品目」となっている列に表示されることが分かる。また、表示幅が4230で、キャプションが「品目名称」という列には、左詰めで、同じく品目コードというフィールドから読み出したデータと、品目マスタというテーブルにて品目コードというフィールドのデータを照合し、それが合致したときに品目名称というフィールドからデータを得て、表示することが分かる。なお、この例では、データを格納しているテーブルを固定として定義していないが、グリッド定義ファイルにテーブル名を記述する欄を設けることで、任意のテーブルに存在するデータを取得対象とすることができる。キー番号の使い方については後述する。

【0026】次に、利用者は、システム定義ファイル104を作成する。図6にシステム定義ファイル104の1例を示す。図6に示すように、システム定義ファイル104には、画面定義ファイル101が格納されているバス名¥FormLayout¥と、グリッド定義ファイル103が格納されているバス名¥GridLayout¥と、前記メインメニューという初期画面の画面定義ファイル名FormMainMenu.csvと、画面遷移定義ファイル102のファイル名MultiForm.mdbとが記述されている。

【0027】以上で、画面定義ファイル101、画面遷移定義ファイル102、グリッド定義ファイル103及びシステム定義ファイル104の作成が終了し、これらのファイルは画面表示処理手段13を介してコンフィギュレーション情報格納手段11に格納される。なお、本実施の形態では、画面定義ファイル101、画面遷移定義ファイル102、グリッド定義ファイル103、システム定義ファイル104の順に各ファイルを作成しているが、これに限るものではなく、別の順番でファイルを作成してもよい。

【0028】次に、コンフィギュレーション情報格納手段11に格納された各ファイル101～105に基づく

画面表示について図7、図8を参照して説明する。図7は画面表示装置1を含む生産管理システムの構成を示すブロック図、図8は画面表示装置1の動作を示すフローチャート図である。

【0029】生産管理システムでは、画面表示装置1とデータ格納装置2と生産計画作成装置3と制御装置4とがネットワーク5によって相互に接続されている。生産計画作成装置3によって作成された生産計画データは、データ格納装置2の生産計画テーブル（不図示）に格納される。制御装置4は、生産計画データに基づいて生産現場の機器を制御し、この機器のデータを収集する。制御装置4によって収集されたデータは、生産実績データとしてデータ格納装置2の生産実績テーブル（不図示）に格納される。また、データ格納装置2には、生産品目の品目コードや品目名称を記録した品目マスタテーブルなどが格納されている。

【0030】画面表示装置1の画面表示処理手段13は、生産管理システムの状態監視画面を表示する場合、コンフィギュレーション情報格納手段11からシステム定義ファイル104を読み出して、このシステム定義ファイル104に記述されたバス名を基にして画面定義ファイル101及びグリッド定義ファイル103を読み出し、システム定義ファイル104に記述された画面遷移定義ファイル名を基にして画面遷移定義ファイル102を読み出す（図8ステップ201）。

【0031】そして、画面表示処理手段13は、システム定義ファイル104に記述された初期画面の画面定義ファイル名を基にして初期画面の画面定義ファイルを取得し、この画面定義ファイルに記述された制御定義情報に従って初期画面を表示手段12に表示する（ステップ202）。

【0032】次に、生産管理システムの監視等を行う利用者は、表示手段12に表示された初期画面を見て、所望の次画面を選択する。図9に示すように、Menuというテンプレートを基にしている初期画面は、選択のためのコントロール（ボタン）が配置された画面であり、各コントロールにはインデックスが付与されている。

【0033】ここで、利用者がインデックス0のコントロールをマウスでクリックした場合（ステップ203においてYES）、画面表示処理手段13は、メインメニューのインデックス0のコントロールが操作されたときに表示すべき次画面として、在庫一覧という画面の画面定義ファイル名を画面遷移定義ファイル102から取得し、取得した名称の画面定義ファイル101に記述された制御定義情報に基づき次画面の構成を決定して、表示手段12に次画面を表示する（ステップ204）。

【0034】さらに、画面表示処理手段13は、この次画面のグリッドhに表示すべきデータに対応するグリッド定義ファイル名を画面遷移定義ファイル102から取得し、取得した名称のグリッド定義ファイル103に記

10

20

30

40

50

述されたグリッド定義情報に基づいてグリッドhに表示すべきデータを決定し表示する(ステップ205)。このとき、画面表示処理手段13は、グリッド定義ファイル103に記述されたデータタイプがRelationの場合、同グリッド定義ファイル103の参照情報に記述されたデータ格納装置2のテーブルからデータ群を取得して、選択肢としてリスト表示する。こうして、表示手段12には、在庫一覧という画面が表示される(図10)。

【0035】次に、利用者が在庫一覧画面上の次画面表示ボタンaをマウスでクリックした場合(ステップ203においてYES)、画面表示処理手段13は、在庫一覧のインデックス0のコントロールが操作されたときに表示すべき次画面として、在庫明細一覧という画面の画面定義ファイル名を画面遷移定義ファイル102から取得し、取得した名称の画面定義ファイル101に記述された制御定義情報に基づき次画面を表示手段12に表示する(ステップ204)。

【0036】さらに、画面表示処理手段13は、グリッド定義ファイル名を画面遷移定義ファイル102から取得し、取得した名称のグリッド定義ファイル103に記述されたグリッド定義情報に基づいてグリッドhに表示すべきデータを決定し表示する(ステップ205)。こうして、表示手段12には、在庫明細一覧という画面が表示される(図11)。以上のような画面表示が利用者によって画面表示の終了(例えば画面閉ボタンbの操作)が指示されるまで行われる。

【0037】ここで、前述のキー番号について説明する。在庫一覧画面において予め特定の一行を選択しておけば、この一行に関連する情報を次の在庫明細一覧画面で表示することが可能である。キー番号は、表示中の画面で選択された一行の中で、どの項目を基にデータを抽出して次画面を表示すればよいかという抽出条件を定めるものである。

【0038】図5の例では、品目コードに#1のキー番号、ロットNo.に#2のキー番号が設定されている。したがって、表示中の在庫一覧画面において1行目が選択され、次画面表示ボタンaがクリックされた場合、画面表示処理手段13は、ステップ205において、次画面のグリッドhに表示すべきデータを決定する際、品目コードが在庫一覧画面の1行目に表示された条件「○○○○」で、かつロットNo.が同1行目に表示された条件「☆☆☆☆☆」であるデータをデータベースから抽出する。

【0039】通常は、一覧で選択された情報の詳細を展開して見たいので、データベースのレコードが一意に決まるような項目(主キー)をキー番号として設定すればよいが、一覧の作り方によっては項目を複数選択しないと、抽出すべきレコードが一意に決まらないため、キー番号も複数設定できるようになっている。なお、以上の

実施の形態では、生産管理システムを例にとって説明しているが、これに限るものではなく、プラント監視制御システムなどの他のシステムに本発明を適用してもよい。

【0040】

【発明の効果】本発明によれば、電子画面の作成に必要な定義情報を記憶するコンフィギュレーション情報格納手段と、定義情報に基づいて電子画面を作成し、作成した電子画面を表示手段に表示させる画面表示処理手段とを設けることにより、コンフィギュレーション情報格納手段に格納された定義情報に基づいて画面が表示されるので、画面の作成又は修正の際には、対応する定義情報を設定又は修正するだけで済み、プログラミングの必要がない。したがって、画面の作成又は修正の際の担当者の負担を軽減することができる。また、定義情報を設定又は修正するだけで済むので、プログラミングのための高度な開発環境が不要となる。

【0041】また、コンフィギュレーション情報格納手段に画面定義ファイルを記憶させることにより、プログラミングを行うことなく電子画面の構成を定義することができ、コンフィギュレーション情報格納手段に画面遷移定義ファイルを記憶させることにより、プログラミングを行うことなく画面の移行を定義することができ、コンフィギュレーション情報格納手段にグリッド定義ファイルを記憶させることにより、プログラミングを行うことなく、電子画面上にデータを表示させることができる。したがって、操作性や視認性に優れた画面を作成する際の担当者の負担を軽減することができ、操作性向上や視認性向上のための画面変更作業にも容易に対応することができる。

【0042】また、生産管理システム又はプラント監視制御システムを客先へ納入した後に画面の内容を変更する場合があっても、コンフィギュレーション情報格納手段に格納された定義情報を修正するだけで済み、プログラミングの必要がないので、納入元の担当者若しくは納入先の担当者にプログラミングの知識がなくても、画面変更に対応することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の実施の形態となる画面表示装置の構成を示すブロック図である。

【図2】 本発明の実施の形態におけるテンプレートの1例を示す図である。

【図3】 本発明の実施の形態における画面定義ファイルの1例を示す図である。

【図4】 本発明の実施の形態における画面遷移定義ファイルの1例を示す図である。

【図5】 本発明の実施の形態におけるグリッド定義ファイルの1例を示す図である。

【図6】 本発明の実施の形態におけるシステム定義ファイルの1例を示す図である。

11

【図7】 生産管理システムの構成を示すブロック図である。

【図8】 図1の画面表示装置の動作を示すフローチャート図である。

【図9】 初期画面を示す図である。

【図10】 在庫一覧画面を示す図である。

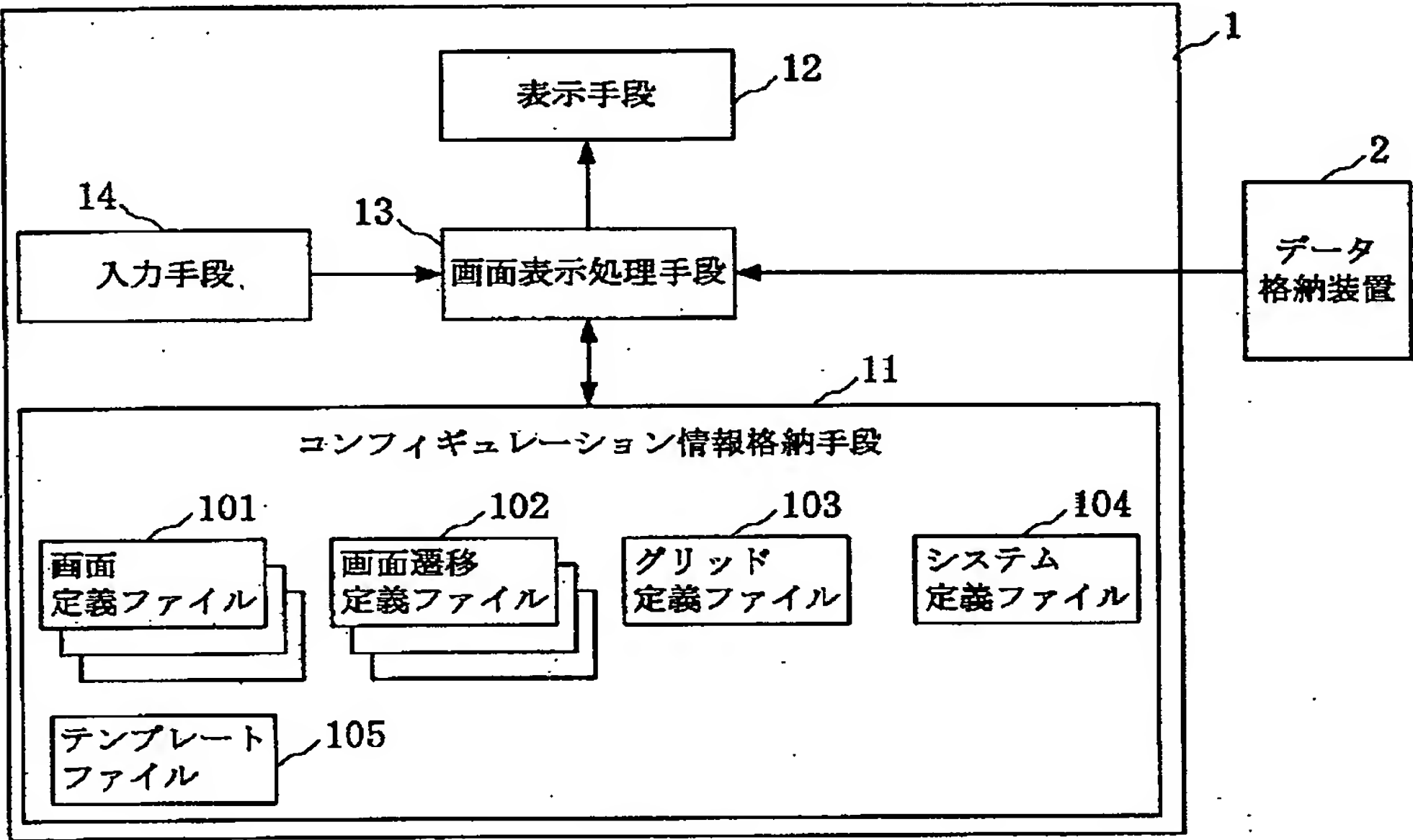
【図11】 在庫明細一覧画面を示す図である。

*【符号の説明】

1…画面表示装置、2…データ格納装置、11…コンフィギュレーション情報格納手段、12…表示手段、13…画面表示処理手段、14…入力手段、101…画面定義ファイル、102…画面遷移定義ファイル、103…グリッド定義ファイル、104…システム定義ファイル、105…テンプレートファイル。

*

【図1】



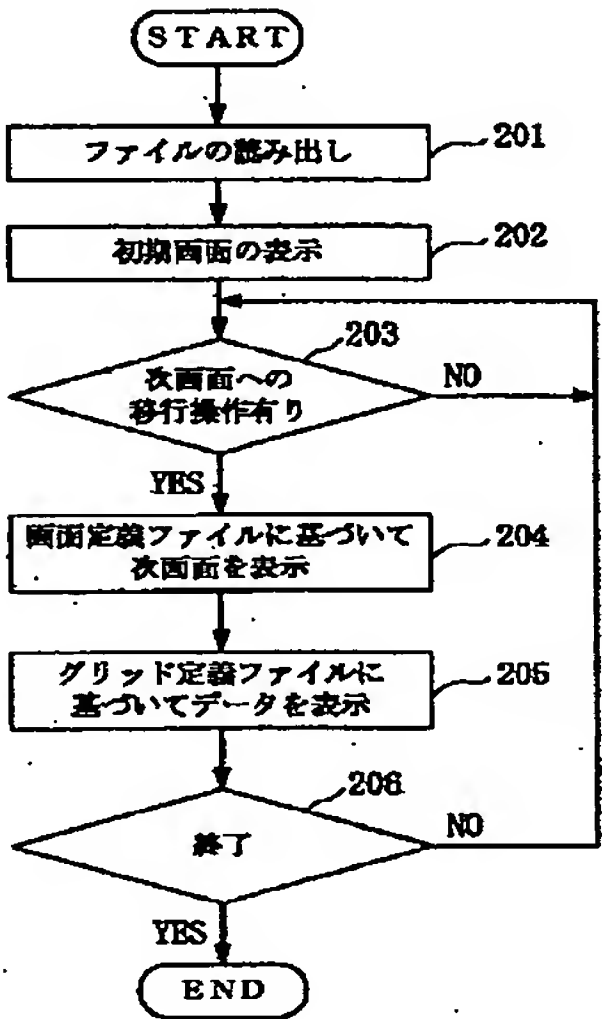
【図3】

コントロール名	インデックス	プロパティ名	設定値
Command_Close	0	Visible	1
Command_Close	0	Caption	閉じる
Command_NextFormOpen	0	Visible	1
Command_NextFormOpen	0	Caption	明細一覧
Frame_Header	0	Visible	0
Command_GridPrevious	0	Visible	1
Command_GridPrevious	0	Top	120
Command_GridPrevious	0	Left	10
Command_GridNext	0	Visible	1
Command_GridNext	0	Top	120
Command_GridNext	0	Left	7200
Frame_Syousai	0	Visible	0
Grid_Itiran	0	Visible	1
Grid_Itiran	0	Top	840
Grid_Itiran	0	Height	8056

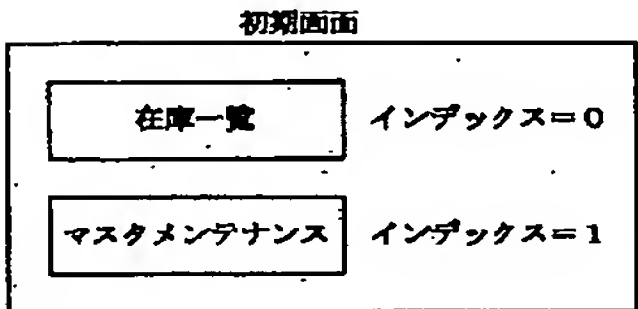
【図6】

FormLayoutPath=¥FormLayout¥
GridLayoutPath=¥GridLayout¥
MenuLayoutName=FormMainMenu.csv
FormDBName=MultiForm.mdb

【図8】



【図9】



【図2】

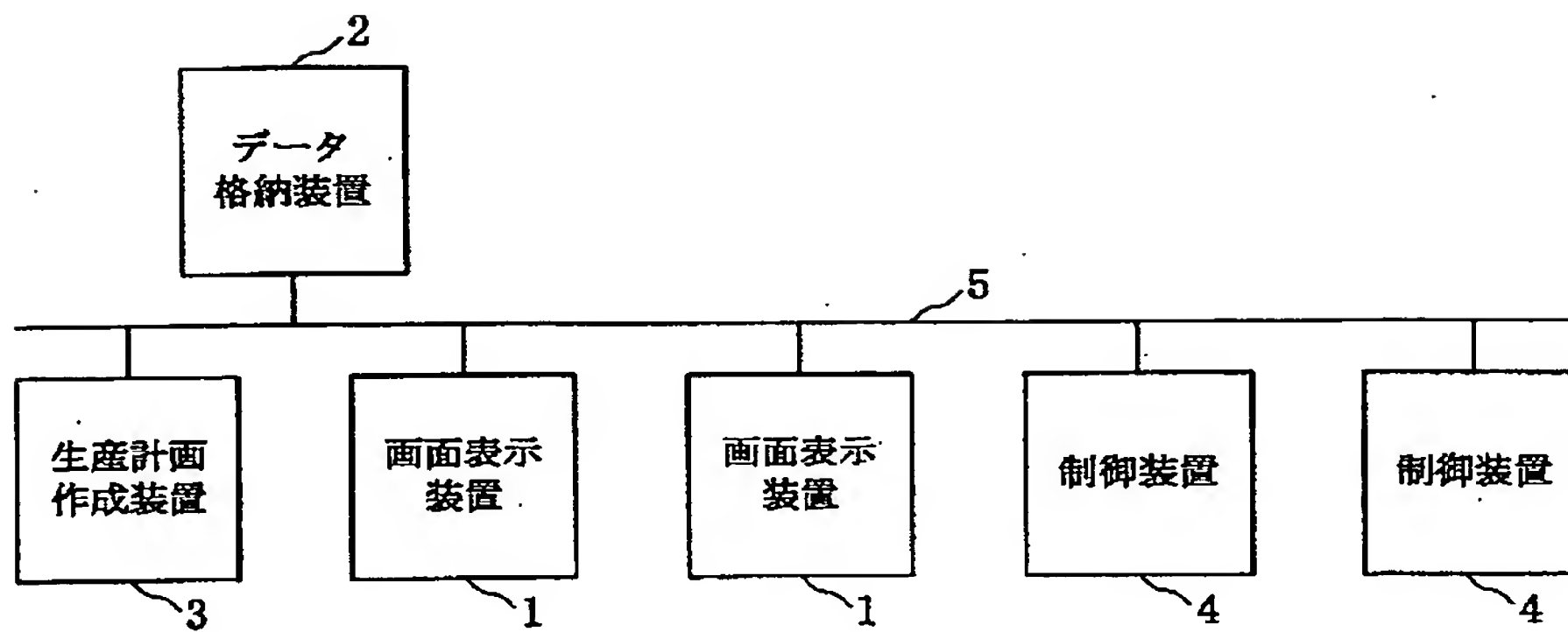
【図4】

画面名	インデックス	次画面名	テンプレート タイプ	画面定義ファイル名	グリッド定義 ファイル名	表示行数
メインメニュー	0	在庫一覧	Multi	FormZaikoStyle.csv	在庫一覧.csv	18
メインメニュー	1	マスタメンテナンス	Menu	FormMasterMentMenu.csv		0
在庫一覧	0	在庫明細一覧	Multi	FormZaikoMeisaiItiranStyle.csv	在庫明細.csv	13
在庫明細	0	在庫一覧	Multi	FormZaikoStyle.csv	在庫一覧.csv	18
在庫明細一覧	0	在庫明細	Multi	FormZaikoMeisaiStyle.csv		0

【図5】

フィールド名	表示名	キー 番号	書式	幅	表示位置	データ タイプ	コンボ 表示列数	リストテキスト	参照情報
品目コード	品目	#1	1455	中央	Text				
品目コード	品目名称		4230	左詰	Relation				品目マスタ 品目名称 品目コード
ロットNo.	ロットNo.	#2	1935	左詰	Text				
版 No.	版 No.		825	左詰	Text			0:通常 1:仕掛品 2:仮在庫	
枝番1	製番		1350	左詰	Text				
枝番2	在庫区分		1214	左詰	List				

【図7】



【図10】

在庫一覧

a 明細一覧 b 閉じる

品目	品目名称	ロットNo.	版No.	製番	在庫区分
〇〇〇〇〇	▽▽▽▽▽▽▽▽	☆☆☆☆☆			通常
△△△△△	◇◇◇◇◇◇◇◇	△△△△△			通常
□□□□□	◎◎◎◎◎◎◎◎	□□□□□			仮在庫
⋮	⋮	⋮			⋮

h

【図11】

在庫明細一覧

a 在庫明細 b 閉じる

d 品目: 〇〇〇〇〇 e ▽▽▽▽▽▽▽▽

ロット: △△△△△

版No.:

製番:

g Previous f Next

品目	品目名称	ロットNo.	版No.	製番	在庫区分
△△△△△	◇◇◇◇◇◇◇◇	△△△△△			通常
△△△△△	◇◇◇◇◇◇◇◇	△△△△△			通常
△△△△△	◇◇◇◇◇◇◇◇	△△△△△			通常
⋮	⋮	⋮			⋮

h

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.